HITACHI
SERVICE MANUAL

GF | No.0024F·E

CT1358

ATTENTION: Avant de mettre en service ce châssis, il est important que le technicien de service lise les "Mesures de sécurité" et" "Avis concernant la sécurité de l'appareil" dans ce MANUEL DE SERVICE.

CAUTION: Before servicing this chassis, it is important that the service technician read the "Safety Precaution" and "Product Safety Notices" in this Service Manual.

TABLE DES METIERES

INSTRUCTIONS DE SECURITE 2
NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION 3
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 4
PRECAUTIONS TECHNIQUES 4
OPERATION 5
COMMANDES 10
DIAGRAMME SCHEMATIQUE DE BASE 11
SCHEMA DE CABLAGE 16
PLAQUETTE A CIRCUITS IMPRIMES 17
CATALOGUE DE PIECES DE RECHANGE 21

CONTENTS

SAFETY PRECAUTIONS 6
PRODUCT SAFETY NOTICE 7
SPECIFICATIONS 8
TECHNICAL CAUTIONS 8
OPERATING SUMMARY 9
CONTROLS 10
BASIC CIRCUIT DIAGRAM 11
WIRING DIAGRAM 16
PRINTED WIRING BOARD 17
REPLACEMENT PARTS LIST 21

Caractéritiques techniques et composants sont sujets à modification pour amélioration.

TELEVISEUR COULEUR/COLOR TELEVISION

Octobre/October 1985 **GIFU WORKS**

INSTRUCTIONS DE SECURITE

AVERTISSEMENT: Etant donné que le châssis de ce récepteur de télévision est connectée au secteur en cours de fonctionnement, aucune réparation ne doit être engagée par quiconque ne connaissant pas les instructions de sécurité indispensables à connaître pour effectuer des travaux sur ce type de matériel.

Les précautions suivantes doivent être observees:

1. Ne pas installer ni déposer ou manipuler le tube-image sans raison sans porter de lunettes de protection contre les éclats. Toute personne non équipée de la sorte doit se tenir éloignée des tubes-image au moment de leur manipulation. Tenir le tube-image loin de soi au moment de sa manipulation.
2. Quand une réparation doit être faite un transformateur d'isolement doit être placé entre le secteur électrique et le récepteur de télévision, ceci est indispensable avant de procéder à toute réparation sur un châssis en état de marche.
3. Quand la plaque de montage d'un téléviseur doit être changée, remplacer les dispositifs de protection tels que les dispositifs d'arrêt, les boutons non métailiques, le convercle du coffret ou les écrans de protection, les condensateurs et résistances d'isolement, etc dcivent être remis en place.
4. Quand une réparation doit être faite, respecter la disposition d'origine des fils. Une attention spéciale est requise en ce qui concerne le passage des fils dans l'étage à haute tension.
5. Employer toujours les composants de remplacement du fabricant, notamment les composants critiques qui sont ombragés sur le schéma de montage qui ne doivent, en aucun cas être remplacés par ceux d'un autre fabricant. En outre, quand un court-circuit s'est produit, remplacer les composants qui donnent des signes de surchauffe évidente.
6. Avant de remettre un téléviseur réparé au client, le technicien en charge doit procéder à des essais complets du téléviseur pour être certain que son fonctionnement est tout à fait normal et ne présente aucun risque de danger ou de décharge électrique, il doit également s'assurer que les dispositifs de protection incorporés dans le téléviseur n'out pas subis de modification ou de détèrioration au cours des réparations.

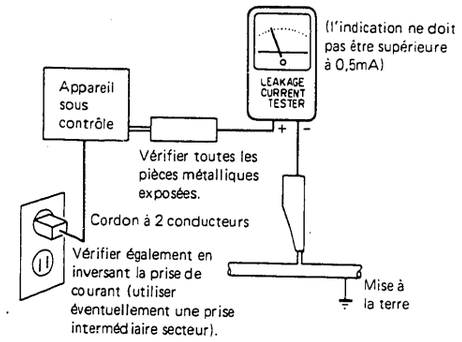
   Par conséquent, les vérifications suivantes doivent être faites pour assurer une protection complète aux clients comme aux réparateurs.

Vérification de fuites de courant au repos

Après avoir débranché la prise du cordon secteur de la prise de sortie secteur de 120V 60Hz, court-circuiter les deux tiges de la prise. Régler l'interrupteur général sur marche. Utiliser un contrôleur d'isolement (500V C.C.) et brancher l'un des fils à la prise couplée et toucher une partie métallique de l'appareil avec l'autre (antennes, têtes de vis, revêtement métallique, axes de commande, etc.) les pièces métalliques exposées possédant notamment une voie de retour au châssis. Les pièces métalliques exposées possédant une voie de retour au châssis doivent posséder une résistance minimale de 0,3M ohms et une résistance maximale de 5M ohms. Toute résistance inférieure à ces données indiquent une anomalie et ceci implique des mesures de correction. Les pièces métalliques exposées ne possédant pas de voie de retour au châssis indiqueront qu'il existe un circuit ouvert.

Vérification de fuites de courant sous tension

Raccorder la prise du cordon secteur dans une prise de sortie secteur de 120V 60Hz (ne pas utiliser de transformateur disolation pour effecteur cette veritication). Régler l'interrupteur général sur marche. Utiliser un vérificateur de fuites de courant (Simpson modèle 229 ou l'équivalent) et mesurer le courant qui provient des parties métalliques exposées du coffret de l'appareil (antennes, têtes de vis, revêtement métalliques, axe de commande, etc.) les pièces métalliques exposées possédant notamment une voie de retour au châssis, à toute source de mise à la terre (conduite, tuyau de secteur, etc.). Le courant relevé ne doit pas dépasser 0,5mA.


(l'indication ne doit pas être supérieure à 0,5mA)
LEAKAGE CURRENT TESTER
+
-
Appareil sous contrôle
Vérifier toutes les pièces métalliques exposées.
Cordon à 2 conducteurs
Vérifier également en inversant la prise de courant (utiliser éventuellement une prise intermédiaire secteur).
Mise à la terre

Vérification de fuites de courant secteur

TOUT RELEVE NE CORRESPONDANT PAS AUX TOLERANCES SPECIFIEES PLUS HAUT INDIQUENT UN RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE ET LES REPARATIONS NECESSAIRES DOIVENT ETRE FAITES AVANT DE RENDRE LE TELEVISEUR AU CLIENT.

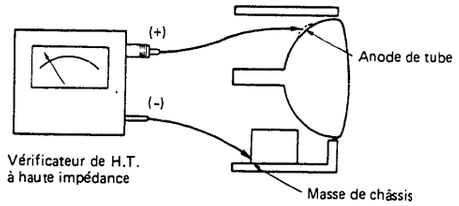
Haute tension

Ce téléviseur est équipé d'un circuit de protection de manière à fournir une indication précise d'une augmentation de tension en comparaison de la valeur prédéterminée. Faire en sorte d'être conformes avec toutes les remarques de ce manuel de réparation concernant le circuit de protection au moment d'effectuer les réparations de telle sorte que ce circuit soit maintenu en parfait état de fonctionnement.

Avertissement au réparateur

Quand la luminosité et le constraste sont minimum, la haute tension de ce téléviseur est inférieur à 26,0KV. Si vous remplacer des composants dans les circuit HOR. et haute tention, s'assurer que la haute tension est de 26,0KV quand la luminosité et le contraste sont à leur minimum.

Le relevé de HT se fait à l'aide d'un vérificateur H.T. à haute impédance. Raccorder la pôle négatif (–) à la masse de châssis et le pôle positif (+) d'anode du tube. (S'en tenir aux branchements spécifiés sur le schéma qui suit).



RADIATION DE RAYONS X

TUBES-IMAGE: La source primaire de radiation des rayons X de ce téléviseur est tout d'abord le tube-image.

Le tube-image qui est employé pour le fonctionnement ci-dessus spécifié pour cette plaque de montage est d'une construction spéciale de manière à limiter les radiations de rayons X. Pour assurer une protection continue contre les radiations de rayons X, le tube-image de remplacement doit être identique au modèle d'origine et d'un type approuvé par HITACHI.

Au cours de la recherche de pannes et des essais du téléviseur présentant un problème de haute tension, éviter d'être trop près du tube-image et des composants à haute tension.

Ne pas mettre le châssis sous tension plus que nécessaire pour que la panne et l'excès de tension soit localisée.

NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION

De nombreux éléments électriques et mécaniques incorporés dans les téléviseurs HITACHI possèdent des caractéristiques évidentes de sécurité. Ces caractéristiques ne sont pas toujours évidentes par contrôle visuel et la protection assurée par ces éléments n'est pas forcément obtenue en utilisant des éléments de remplacement destinés pour une tension, un wattage supérieur, etc.

Les éléments de remplacement qui possèdent des caractéristiques de sécurité spéciales sont identifiés dans ce manuel de réparation.

Les composants électriques qui possèdent ces caractéristiques sont identifiés par le symbole ⚠ sur les schémas de montage et dans le catalogue de pièces de rechange de ce manuel de réparation.

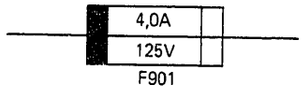
L'emploi de composants de remplacement ne possédant pas les mêmes caractéristiques de sécurite que les composants de remplacement recommandés par HITACHI indiqués dans le catalogue de pièces de rechange de ce manuel de réparation peuvent être a l'origine de décharge électrique, d'incendie, de radiation de rayons X ou présenter d'autres dangers.

Une production de fabrication est continuellement assurée par l'édition d'instructions nouvelles et révisées qui sont fournies de temps en temps. Pour connaître les renseignements les plus récents, consultez toujours le manuel de réparation HITACHI le plus récent. Une demande de manuel de réparation HITACHI ou de supléments peut être faite auprès de votre HITACHI SALES CORPORATION pour une charge nominale.

ATTENTION

Le symbole suivant placé près du fusible d'alimentation correspond au fusible à fusion rapide qui doit être remplacé. La puissance du fusible est indiquée dans le symbole.

Exemple:



La puissance du fusible F901 est de 4,0A–125V, F902 . . . 2,5A–125V. Remplacer le fusible avec un fusible de même puissance pour qu'une protection permanent contre l'incendie soit assurée.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Impédance d'entrée d'antenne	300 ohms et 75 ohms
Gamme des canaux	
VHF	2 ~ 13
UHF	14 ~ 69
CATV	
Bande moyenne	A ~ I
Super bande	J ~ W
Fréquences intermédiaires:	
Fréquence porteuse image de fréquence intermédiaire	45,75 MHz
Fréquence porteuse son de fréquence intermédiaire	41,25 MHz
Fréquence son de fréquence intermédiaire	4,5 MHz
ENTREE D'ALIMENTATION	120 V, 60 Hz
Puissance consommée	69 W
Convergence	Auto-convergence
Focalisation	Electrostatique
Tube-image	A34JLN60X
Sortie son	1W
Haut-parleur	5 x 7 cm, 8Ω
Dimensions (L)	36,6 cm
(H)	35,4 cm
(P)	38,0 cm
Poids	Environ 10,5 kg

PRÉCAUTIONS TECHNIQUES

Contrôle de fonctionnement de circuit limiteur de hate tension

(1) Brancher le voltmètre électronique à haute tension entre le bouton anodique de tube cathodique (bouton T.H.T.) et la masse (TP04).

(2) Recevoir la mire de réglage en cercle Hitachi et régler les résistances de niveau du noir et d'image en position maximum. Ajuster la resistance d'écran pour que le courant de faisceau se stabilise aux environs de 0,75 ± 0,1 mA.
(La tension de borne ABL du transformateur FBT (les deux bornes de C704) doit être égale ou inferieure à 10 V dans ces conditions.)

(3) Stabiliser la tension d'entrée à courant alternatif sur 132 ± 3 V.

(4) Vérifier si la haute tension est stable sur 22,0 ± 2,0 kV dans ces conditions.

(5) Laisser les resistances de niveau du noir et d'écarn dans les conditions indiquées au point (2), caler la tension d'entree à courant alternatif sur 100 ± 5 V et mettre l'appareil sous tension. Ensuite, court-circuiter les deux bornes de R904 et augmenter progressivement la tension d'entrée à courant alternatif. Vérifier si l'image disparaft quand la haute tension est egale ou inferieure à 27,0KV.

(6) Arreter immédiatement l'appareil après avoir vérifié le point mentionné ci-dessus.

(7) Débrancher l'appareil de mesure et le voltmètre électronique à haute tension. (Ne pas oublier de s'assurer que l'appareil est bien arrete lors du branchement ou du débranchement du voltmètre électronique à haute tension du bouton anodique. Effectuer les opérations indiquées plus haut après avoir pris soin de décharger la haute tension residuelle uniquement au châssis par la haute tension au fil anodique risque de subsister.

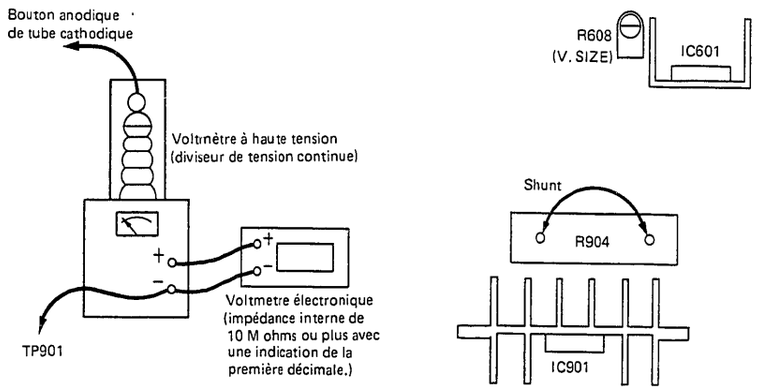

Bouton anodique de tube cathodique
Voltmètre à haute tension (diviseur de tension continue)
Voltmetre électronique (impédance interne de 10 M ohms ou plus avec une indication de la première décimale.)
TP901
R608 (V. SIZE)
IC601
Shunt
R904
IC901

Fig. 2

OPERATION

SÉLECTION DES CANAUX

1. MISE DU RÉCEPTEUR DE TÉLÉVISION SOUS TENSION – (TOUCHE D'ALIMENTATION)

Appuyer sur la touche d'elimentation pour mettre le téléviseur sous tension. (Le récepteur de télévision est arrêté en appuyant une seconde fois sur la touche d'alimentation).

2. RÉGLAGE DU VOLUME – (TOUCHE DE VOLUME)

Appuyer sur la section droite (UP:▲) du réglage de volume pour que le niveau de sortie soit amplifié et sur la section gauche (DOWN:▼) pour atténuer le niveau de sortie.
Les variations de volume sont indiquées en bas et à droite sur l'écran à l'aide des chiffres 0 à 63. (Fig. 2)

3. SÉLECTION DE SOURCE – (SÉLECTEUR DE SOURCE)

Placer le sélecteur de source FUNCTION en position "TV".
Le numéro du canal apparaît en haut et à droite du l'écran. Lorsque le numéro de canal apparaît (par exemple, "CH02"), le récepteur de télévision est placé en mode TV.
- Le sélecteur est positionné sur "TV" à la sortie d'usine du téléviseur.
- Si une panne de courant se produit ou si le cordon secteur est débranché, le téléviseur revient en mode normal TV.

BANDE DE RÉCEPTION	
NORM	CATV1 ou CATV2
Canaux 2 à 13 VHF Canaux 14 à 69 UHF	Canaux 2 à 13 VHF Bande moyenne A à I Super bande J à W

Fig. 1

4. SÉLECTION DE BANDE – (SÉLECTEUR DE BANDE)

Le sélecteur de bande se trouve à l'arrière du téléviseur. Votre téléviseur a le pouvoir de recevoir 12 canaux VHF, 56 canaux UHF et 35 canaux de télédistribution par câble (CATV). Choisir la bande de réception desirée en positionnant le sélecteur de bande comme représenté sur la Fig. 1.
- Lorsque le récepteur de télevision est expédie à partir de l'usine, ce sélecteur est placé en position "NORM".

5. SÉLECTION DES CANAUX – (TOUCHE BIDIRECTIONNELLE DE CANAUX)

La sélection des canaux peut se faire en appuyant sur la section de sélection de canaux en progression (▲) ou sur la section de sélection de canaux en régression (▼). Lorsque la section droite de la touche de recherche bidirectionnelle de canaux (UP:▲) est pressée, le canal supérieur suivant est aussitôt sélectionné. Lorsque la section gauche de la touche de recherche bidirectionnelle de canaux (DOWN:▼) est pressée, le canal inférieur suivant est aussitôt sélectionné. Le numéro de programme sur lequel le dispositif de sélection est calé apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran du récepteur de télévision (Fig. 3).
Le numéro du programme sélectionné est affiché pendant environ 4 secondes après avoir changé de programme et disparaît automatiquement. (Lorsque le récepteur de télévision est mis sous tension, le numéro de programme apparaît sur l'écran pendant 15 secondes environ).

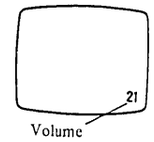


Fig. 2

Affichage du numéro de canal

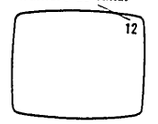


Fig. 3

FONCTIONNEMENT DE TÉLÉVISION PAR CÂBLE (CATV)

Votre téléviseur peut recevoir les programmes du réseau de câblo-distribution (CATV). Il est possible de recevoir les danaux du réseau de câblo-distribution 2 à 13, les canaux A à I (dits canaux de bande moyenne), les canaux J à W (dits canaux de super bande). Veuillez procéder comme décrit ci-dessous pour recevoir les programmes du réseau de câblo-distribution (CATV).

1. BRANCHEMENT DE L'ANTENNE CATV

Raccorder le câble de télédistribution par câble à la borne d'antenne.

2. SÉLECTION DE BANDE – (SÉLECTEUR DE BANDE)

Placer le sélecteur de bande qui se trouve au dos du téléviseur en position CATV1 pour bénéficier d'une réception CATV normale.
* Si la réception des canaux CATV 5 et 6 est médiocre ou impossible, placer le sélecteur de bande en position CATV2.
(Ne sert que dans les zones spéciales.)

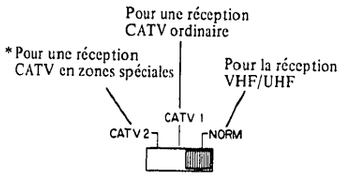


Fig. 4

3. SÉLECTION DE CANAUX – (TOUCHE DE CANAL)

La sélection des canaux CATV peut être faite avec les touches de recherche progressive (▲) ou régressive (▼) de canaux, comme dans le cas de la recherche des canaux VHF/UHF. A la réception des canaux CATV 2 à 13, 2-13 apparaissant sur l'écran suivant la sélection qui est faite. A la réception des canaux de bande moyenne A-I, 14-22 apparaissent sur l'écran suivant la sélection qui est faite. A la réception des canaux super bande J-W, 23-36 apparaissent sur l'écran suivant la sélection qui est faite.

Remarque: Dans certains pays, il existe un canal spécial (4^+) entre le canal 4 et le canal 5; il peut être reçu lorsque le sélecteur de bande CATV est placé en position "CATV2" et en sélectionnant le canal 1.

SAFETY PRECAUTIONS

NOTICE: Comply with all cautions and safety related notes located on or inside the cabinet and on the chassis or picture tube.

WARNING: Since the chassis of this receiver is connected to one side of AC power supply during operation, whenever the receiver is plugged in, service should not be attempted by anyone unfamiliar with the precautions necessary when working on this type of receiver.

The following precautions should be observed:

1. Do not install, remove, or handle the picture tube in any manner unless shatterproof goggles are worn. People not so equipped should be kept away while picture tubes are handled. Keep picture tube away from the body while handling.
2. When service is required, an isolation transformer should be inserted between power line and the receiver before any service is performed on a "HOT" chassis receiver.
3. When replacing a chassis in the receiver, all the protective devices must be put back in place, such as barriers, non-metallic knobs, adjustment and compartment cover-shields, isolation resistor-capacitor, etc.
4. When service is required, observe the original lead dress. Extra precaution should be taken to assure correct lead dress in the high voltage circuitry area.
5. Always use the manufacturer's replacement components. Especially critical components as indicated on the circuit diagram should not be replaced by other manufacture's. Furthermore where a short circuit has occurred, replace those components that indicate evidence of overheating.
6. Before returning a serviced receiver to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to be certain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock, and be sure that no protective device built into the receiver by the manufacturer has become defective, or inadvertently defeated during servicing.

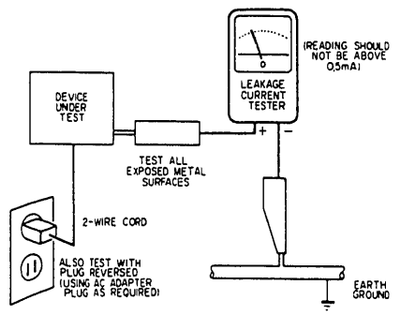
Therefore, the following checks should be performed for the continued protection of the customer and service technician.

Leakage Current Cold Check

With the AC plug removed from the 120V AC 60Hz source, place a jumper across the two plug prongs. Turn the AC power switch on. Using an insulation tester (DC500V), connect one lead to the jumpered AC plug and touch the other lead to each exposed metal part (antennas, screwheads, metal overlays, control shafts, etc.), particularly any exposed metal part having a return path to the chassis. Exposed metal parts having a return path to the chassis should have a minimum resistor reading of 0.3MΩ and a maximum resistor reading of 5MΩ. Any resistor value below or above this range indicates an abnormality which requires corrective action. Exposed metal parts not having a return path to the chassis will indicate an open circuit.

Leakage Current Hot Check

Plug the AC line cord directly into a 120V AC 60Hz outlet (do not use an isolation transformer for this check). Turn the AC power switch on. Using a "leakage Current Tester (Simpson Model 229 equivalent)", measure for current from all exposed metal parts of the cabinet (antennas, screwheads, metal overlays, control shaft, etc.), particularly any exposed metal part having a return path to the chassis, to a known earth ground (water pipe, conduit, etc.). Any current measured must not exceed 0.5mA.



AC Leakage Test

ANY MEASUREMENTS NOT WITHIN THE LIMITS OUTLINED ABOVE ARE INDICATIVE OF A POTENTIAL SHOCK HAZARD AND MUST BE CORRECTED BEFORE RETURNING THE RECEIVER TO THE CUSTOMER.

High Voltage

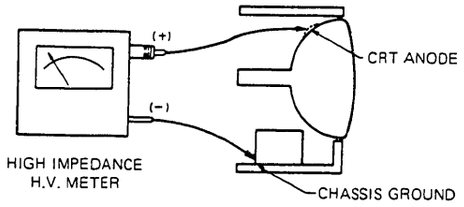
This receiver is provided with a hold down circuit for clearly indicating that voltage has increased in excess of a predetermined value. Comply with all notes described in this Service Manual regarding this hold down circuit when servicing, so that this hold down circuit may correctly be operated.

Serviceman warning

With minimum Brightness and Picture, operating high voltage in this receiver is lower than 26.0KV. In case any component having influence on high voltage is replaced, confirm that high voltage with minimum Brightness and Picture is lower than 26.0KV.

To measure H.V. use a high impedance H.V. meter. Connect (−) to chassis earth and (+) to the CRT anode button. (See the following connection diagram).

NOTE: Turn power switch off without fail before the connection with Anode button is made.



X-radiation

TUBE: The primary source of X radiation in this receiver is the picture tube. The tube utilized for the above mentioned function in this chassis is specially constructed to limit X radiation emissions.

For continued X radiation protection, the replacement tube must be the same type as the original, HITACHI approved type.

When trouble shooting and making test measurments in a receiver with a problem of excessive high voltage, avoid being unnecessarily close to the picture tube and the high voltage component.

Do not operate the chassis longer than is necessary to locate the cause excessive voltage.

PRODUCT SAFETY NOTICE

Many electrical and mechanical parts in HITACHI television receiver have special safety related characteristics. These are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in this Service Manual.

Electrical components having such features are identified by marking with a ⚠ on the schematics and on the parts list in this Service Manual.

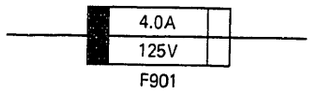
The use of a substitute replacement component which does not have the same safety characteristics as the HITACHI recommended replacement one, shown in the parts list in this Service Manual, may create shock, fire, X-radiation, or other hazards.

Product Safety is continuously under review and new instructions are issued from time to time. For the latest information, always consult the current HITACHI Service Manual. A subscription to, or additional copies of, HITACHI Service Manual may be obtained at a nominal charge from HITACHI SALES CORPORATION.

CAUTION

The following symbol near the fuse indicates fast operating fuse to be replaced. Fuse ratings appear within the symbol.

Example:



Ratings of fuses are F901 . . . 4.0A–125V, F902 . . . 2.5A–125V.
Replace with the same type fuse for continued protection against fire.

SPECIFICATIONS

ANTENNA INPUT IMPEDANCE	300Ω and 75Ω
CHANNEL CONVERAGE RANGE	
VHF	2 ~ 13
UHF	14 ~ 69
CATV	
MID BAND	A ~ Ich
SUPER BAND	J ~ Wch
INTERMEDIATE FREQUENCIES	
Picture I-F Carrier	45.75 MHz
Sound I-F Carrier	41.25 MHz
Sound I-F	4.5 MHz
POWER INPUT	120 V, 60 Hz
POWER RATING	69 W
CONVERGENCE	Self convergence
FOCUS	Electrostatic
PICTURE TUBE	A34JLN60X
SOUND OUTPUT	1W
SPEAKER	5 x 7 cm, 8Ω
DIMENSIONS (W)	36.6 cm
(H)	35.4 cm
(D)	38.0 cm
WEIGHT	Appr. 10.5 kg

TECNICAL CAUTIONS

High voltage limiter circuit operation check

(1) Connect the high voltage voltmeter between CPT anode terminal (anode cap) and GND (TP04).
(2) Receive the Hitachi circle pattern and set the black level and picture VRs to max. Adjust the screen VR so that the beam current is 0.75 ± 0.1mA.
(The ABL terminal voltage of FBT (both terminals of C704) should be 10V or less at this time.)
(3) Set the AC input voltage to 132 ± 3V.
(4) Check that the stable high voltage is 22.0 ± 2.0kV at this time.
(5) Leave the black level, picture and screen VRs in the condition in Item (2), set the AC input voltage to 100 ± 5V and turn the set ON. The short-circuit the both terminals of R904 and gradually rise the AC input voltage. Check that the picture disappears with a high voltage of 27.0kV or less.
(6) Immediately turn the set OFF after checking the above.
(7) Remove the adjustment jig and high voltage voltmeter. (Be sure to turn the set OFF when the high voltage voltmeter is connected/disconnected to/from the anide cap. Perform the above after discharging the residual high voltage to the chassis because high voltage may remain in the anode lead.)

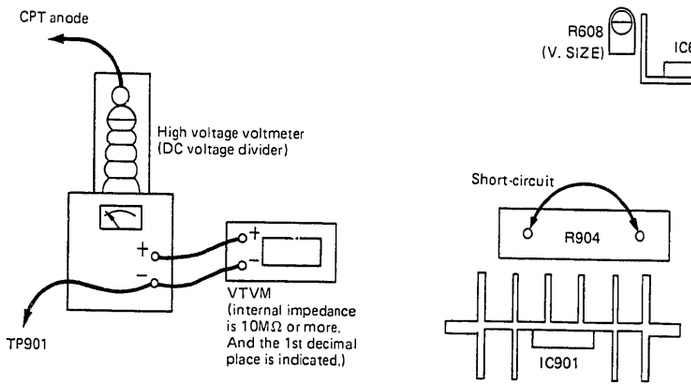


Fig. 2

OPERATING SUMMARY

HOW TO SELECT CHANNELS

1. TURNING THE SET ON – (POWER BUTTON)
Push the POWER BUTTON to turn the set ON. (To turn the set OFF, push the POWER BUTTON again.)

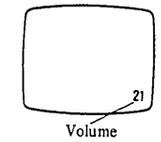
2. VOLUME CONTROL – (VOLUME BUTTON)
Push the right side (▲: UP) of the VOLUME BUTTON to make sound louder, and left side (▼: DOWN) of the VOLUME BUTTON to make sound softer.
Variation of the volume is displayed at the lower right of the screen with numerals 0~63.

3. FUNCTION SELECTION – (FUNCTION BUTTON)
Set the FUNCTION BUTTON to the TV position.
The channel No. is displayed at the upper right of the screen.
When the channel No. (e.g. "CH02") is displayed, the unit is in the TV mode.
- When shipped from the factory, this button is set to the "TV" position.
- When a power failure occurs or the power cord is unplugged, the TV set returns to TV mode.

RECEPTION BAND	
NORM	CATV1 or CATV2
VHF 2-13 ch UHF 14-69 ch	VHF 2-13 ch Mid band A-I, Super band J-W

Fig. 1

4. BAND SELECTION – (BAND SELECTOR SWITCH)
The BAND SELECTOR SWITCH is installed at the back of the set. Your TV can receive 12 VHF channels, 56 UHF channels and 36 CATV channels. Choose the required reception band by sliding the BAND SELECTOR SWITCH shown in Fig. 1.
- When shipped from the factory, this switch is set to the "NORM" position.



Volume
Fig. 2

5. CHANNEL SELECTION – (CHANNEL BUTTON)
Channel selection may be performed by pressing either the CHANNEL BUTTON UP (▲) or DOWN (▼). When pressing the right side (▲: UP) of CHANNEL BUTTON, the next higher channel is selected. And when pressing the left side (▼: DOWN) of the CHANNEL BUTTON, the next lower channel is selected. The No. of the channel to which it is tuned is indicated in the upper right side of the screen (Fig. 3). The channel No. selected is displayed for approx. 4 seconds after changing channels and disappears automatically. (When you turn the set ON, the channel No. is displayed on the screen for approx. 15 seconds.)

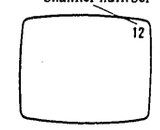


Fig. 3

CABLE ANTENNA (CATV) OPERATION

Your TV can receive Cable Antenna (CATV) system.
Your TV can receive CATV channels 2 through 13, CATV channels A through I ("Mid band" channels) and CATV channels J through W ("Super band" channels). To receive CATV channels, please operate as follows.

1. CATV ANTENNA CONNECTION
Connect your CATV cable to the antenna terminal board.

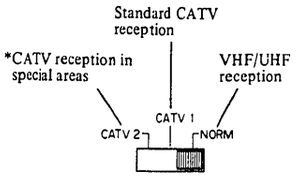


Fig. 4

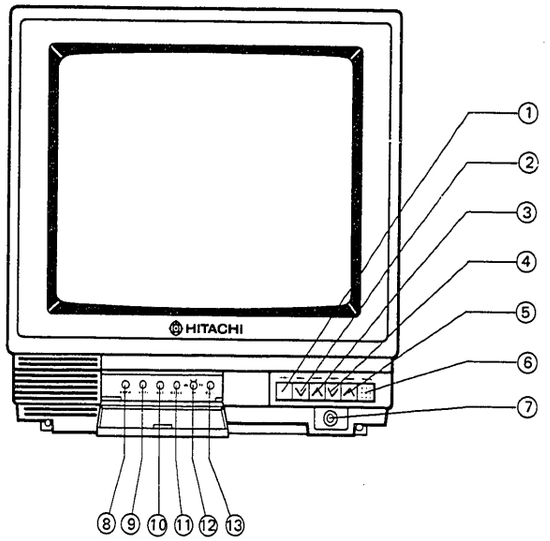
2. BAND SELECTION – (BAND SELECTOR SWITCH)
Set the BAND SELECTOR SWITCH on the back of the set to CATV 1 for normal CATV operation.

*If reception of CATV Channel 5 and CATV Channel 6 is poor or not possible set the BAND SELECTOR SWITCH to CATV2.

3. CHANNEL SELECTION – (CHANNEL BUTTON)
CATV channel selection can be done with the CHANNEL BUTTON UP (▲) or DOWN (▼) as with VHF/UHF channels. When receiving CATV 2-13 channels, 2-13 is indicated on the screen. When receiving Mid band channels A-I, 14-22 is indicated, and when receiving Super band channels J-W, 23-36 is indicated.

Note: In some areas there is a special channel (4^+) between channel 4 and channel 5; this can be received when the BAND SELECTOR SWITCH is set to "CATV2" and channel No. 1 is selected.

COMMANDES
CONTROLS



COMMANDES

1. SÉLECTEUR DE SOURCE
2. TOUCHE DE VOLUME (▼ : RÉDUCTION)
3. TOUCHE DE VOLUME (▲ : ACCENTUATION)
4. TOUCHE DE CANAL (▼ : VERS LE BAS)
5. TOUCHE DE CANAL (▲ : VERS LE HAUT)
6. TOUCHE D'ALIMENTATION
7. PRISE D'ÉCOUTEUR ET D'ENREGISTREMENT
8. CONTRÔLE DU BALAYAGE VERTICAL
9. COULEUR
10. TEINTE
11. IMAGE
12. COMMUTATEUR COLOR COMMANDER (C.C)
13. NIVEAU DU NOIR

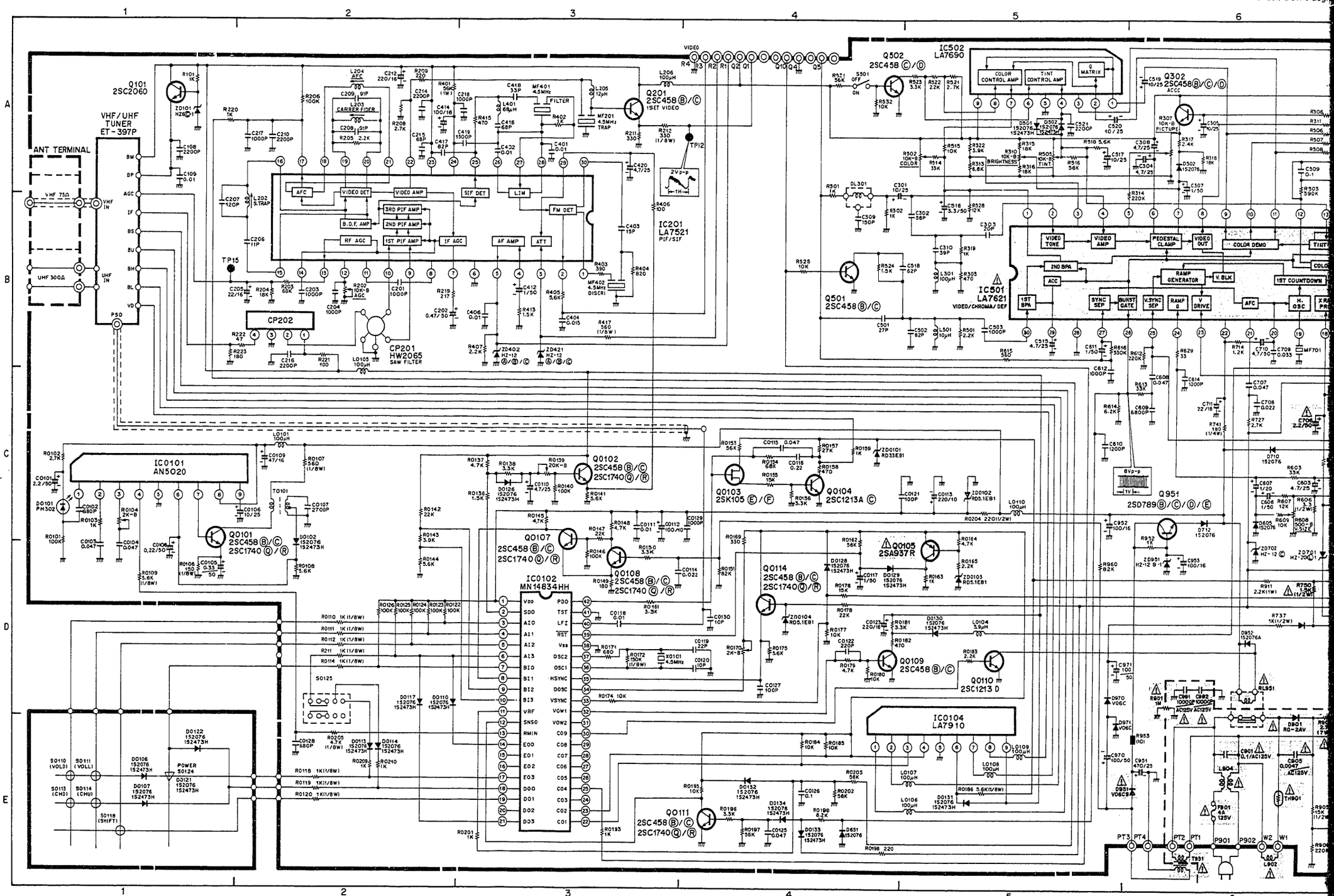
CONTROLS

1. FUNCTION BUTTON
2. VOLUME DOWN BUTTON
3. VOLUME UP BUTTON
4. CHANNEL DOWN BUTTON
5. CHANNEL UP BUTTON
6. POWER BUTTON
7. EARPHONE & RECORDING JACK
8. V. HOLD
9. COLOR
10. TINT
11. PICTURE
12. SIGNAL TRACKER SWITCH (ST)
13. BLACK LEVEL

NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ et indiqués par une zone de couleur, possèdent des caractéristiques spéciales qui ont traits à la sécurité. Avant de procéder au remplacement de l'un de ces composants, lire attentivement la notice de sécurité de fabrication contenue dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

DIAGRAMME SCHEMATIQE DE BASE
BASIC CIRCUIT DIAGRAM

PRODUCT SAFET
safety. Before repl
Manual. Don't degr



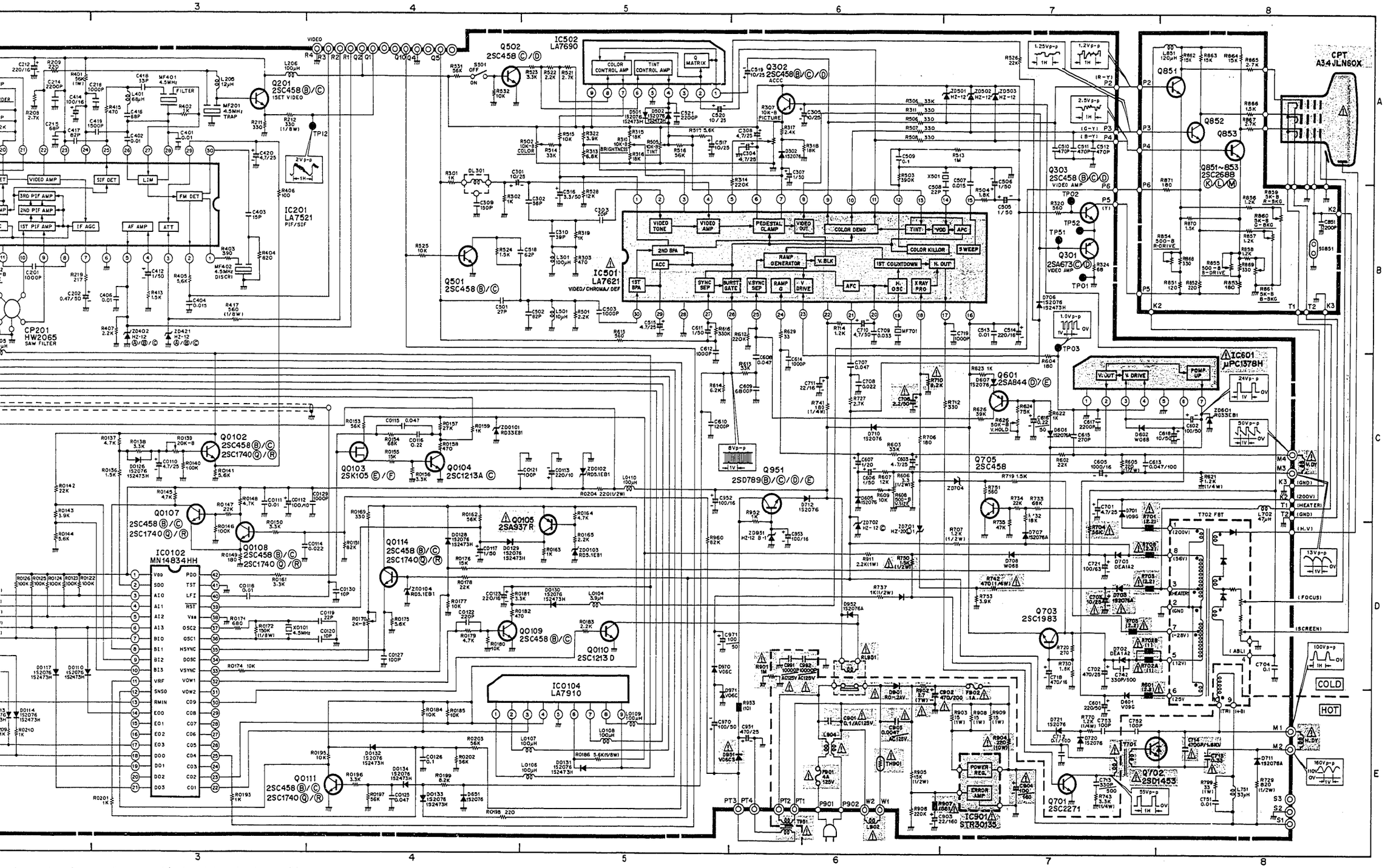
- Etant donné que ceci représente un diagramme schématique de base, la valeur des éléments est sujette à modication pour des raisons d'amélioration.

- Since this is a basic circuit diagram, the value of the parts is subject to
- All DC voltage to be measured with a tester (100kΩ/V).
  Voltage taken on a complex color bar signal including a standard color

accompagnés du symbole ⚠ et indiqués par
traits à la sécurité. Avant de procéder au
de sécurité de fabrication contenue dans ce
rocédant à des réparations erronées.

DIAGRAMME SCHEMATIQE DE BASE
BASIC CIRCUIT DIAGRAM

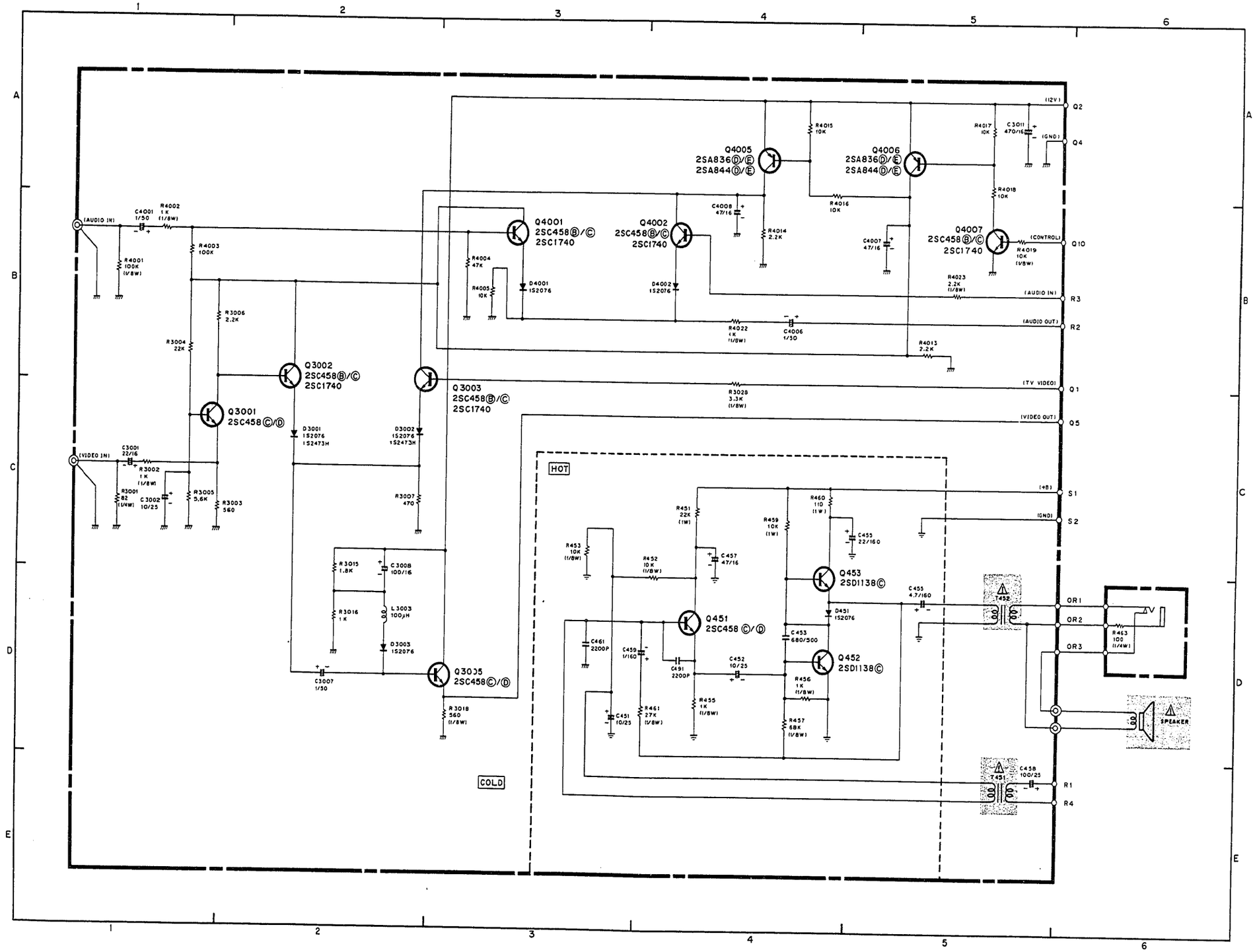
PRODUCT SAFETY NOTE: Components market with a ⚠ and shaded have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.



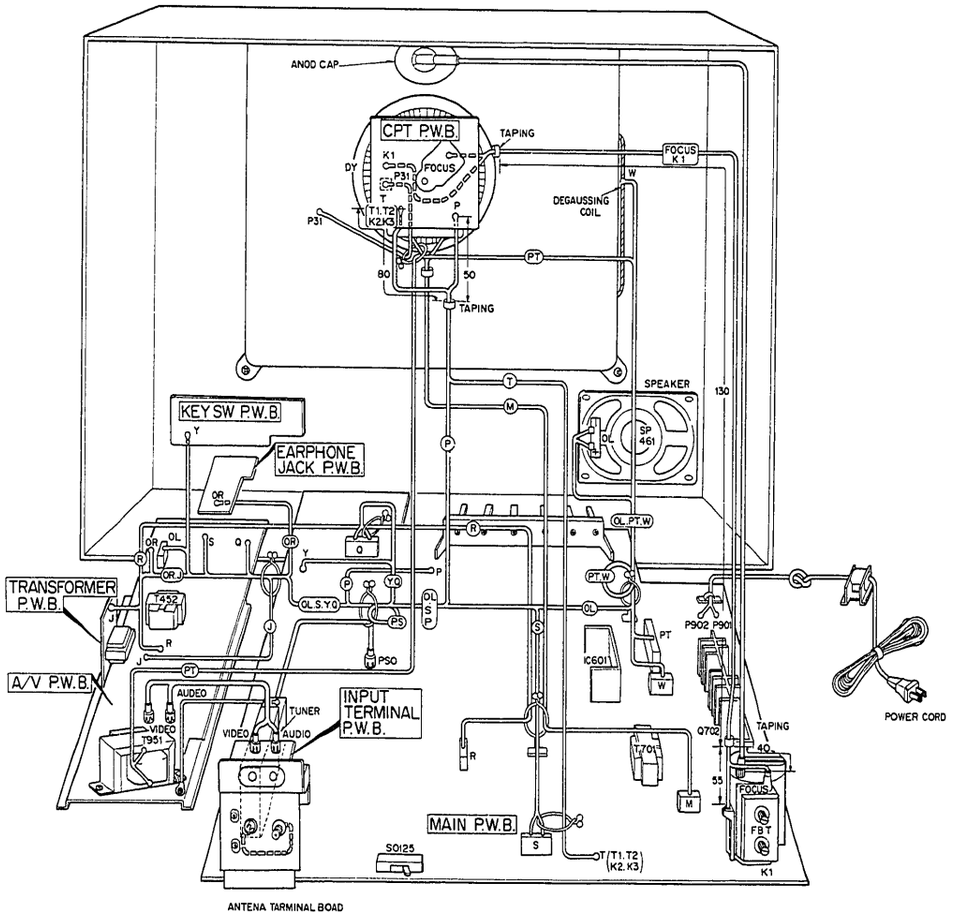
onné que ceci représente un diagramme schmatique de base, la valeur des éléments est
modication pour des raisons d'amélioration.

- Since this is a basic circuit diagram, the value of the parts is subject to be altered for improvement.
- All DC voltage to be measured with a tester (100kΩ/V).
  Voltage taken on a complex color bar signal including a standard color bar signal.

SCHEMA DE MONTAGE A/V
A/V CIRCUIT DIAGRAM

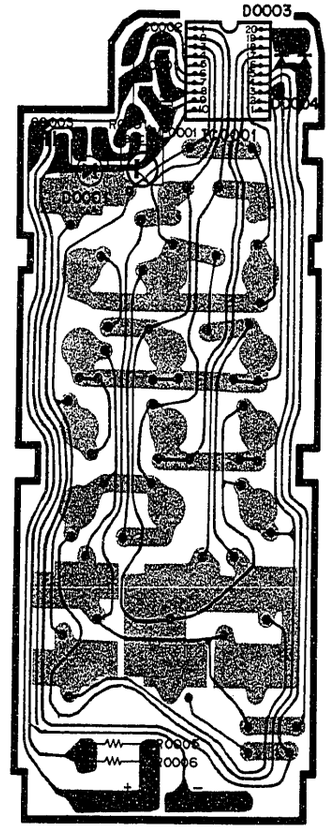


SCHEMA DE CABLAGE
WIRING DIAGRAM

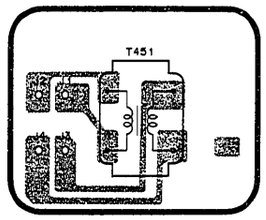


PLAQUETTE A CIRCUITS IMPRIMES
PRINTED WIRING BOARD

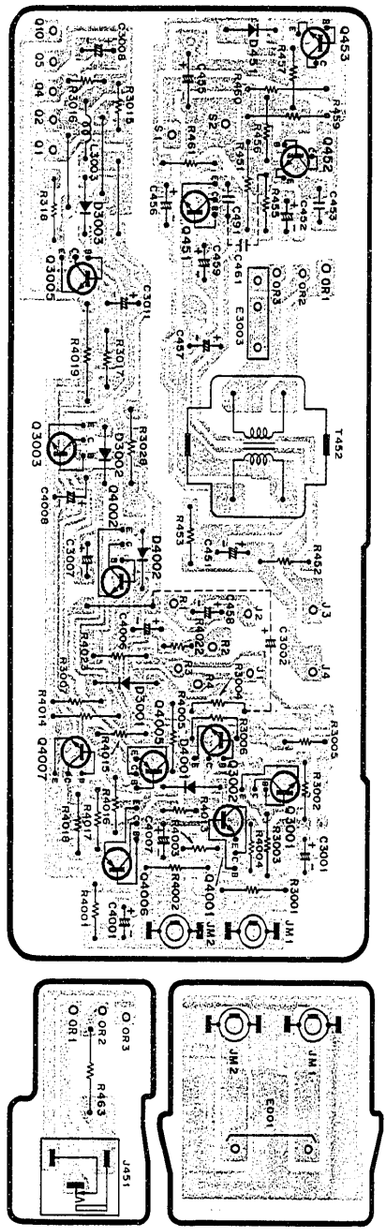
PLAQUETTE DE TRANSMETTEUR TELECOMAND
REMOTE CONTROL TRANSMITTER P.W. BOARD



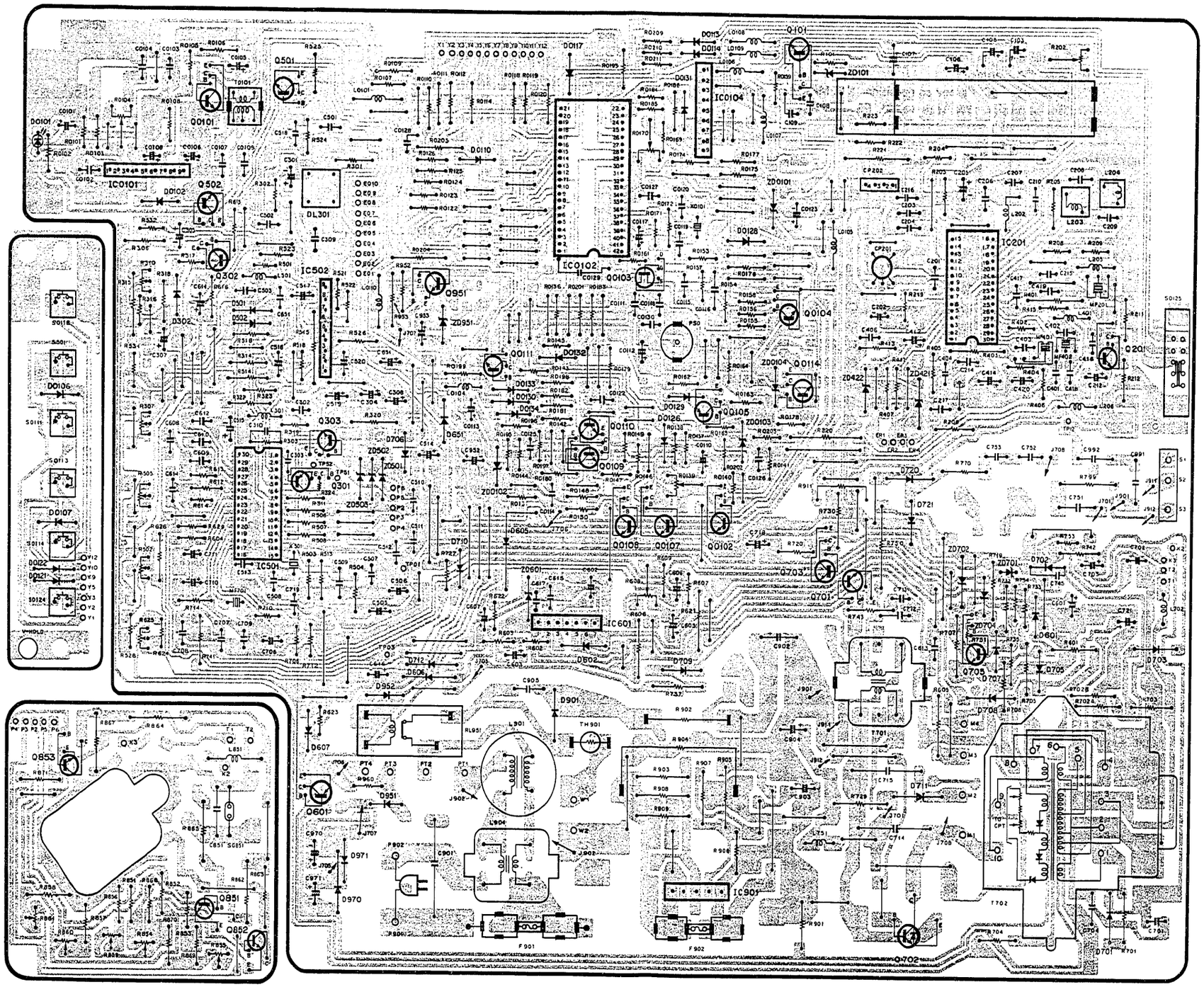
PLAQUETTE DE TRANSMETTEUR
TRANSFORMER P.W. BOARD



PLAQUETTE CIRCUITS IMPRIMES A/V
A/V P.W. BOARD



PLAQUETTE A CI PRINCIPALE
MAIN P.W. BOARD



CATALOGUE DE PIECES DE RECHANGE / REPLACEMENT PARTS LIST

NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ possèdent des caractéristiques spéciales. Avant de procéder au remplacement des ces composants, lire attentivement la NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION indiquée dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

ABBREVIATIONS: Capacitors . . . . . CD: Ceramic disk, PF: Polyester film, EL: Electrolytic, PP: Polypropylene, PR: Paper, TA: Tantalum
Resistors . . . . . CF: Carbon film, CC: Carbon composition, MF: Metal oxide film, VR: Varialbe resistor, WW: Wire wound, FR: Fuse resistor

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
CAPACITORS		
C0001	0248684	CD 100PF +-5% 50V
C0002	0248684	CD 100PF +-5% 50V
C0003	0253009	EL 100MF 6.3V
C0101	0253083	EL 2.2MF 50V
C0102	0244117	CD 680PF +-10% 50V
C0103	0277021	PF 0.047MF +-10% 50V
C0104	0277021	PF 0.047MF +-10% 50V
C0105	0252807	EL 0.33MF 50V
C0105	0252807	EL 0.33MF 50V
C0106	0253066	EL 10MF 25V
C0107	0299011	PP 2700PF 100V
C0108	0252806	EL 0.22MF 50V
C0109	0253049	EL 47MF 16V
C0110	0253065	EL 4.7MF 25V
C0111	0277013	PF 0.01MF +-10% 50V
C0112	0253030	EL 100MF 10V
C0113	0253031	EL 220MF 10V
C0114	0277017	PF 0.022MF +-10% 50V
C0115	0277021	PF 0.047MF +-10% 50V
C0116	0277029	PF 0.22MF +-10% 50V
C0117	0253082	EL 1MF 50V
C0118	0277013	PF 0.01MF +-10% 50V
C0119	0246448	CD 22PF +-5% 50V
C0120	0246420	CD 10PF +-0.5% 50V
C0121	0248684	CD 100PF +-5% 50V
C0122	0248692	CD 220PF +-5% 50V
C0123	0253051	EL 220MF 16V
C0125	0277021	PF 0.047MF +-10% 50V
C0126	0277025	PF 0.1MF +-10% 50V
C0127	0248684	CD 100PF +-5% 50V
C0128	0248699	CD 390PF +-5% 50V
C0129	0244139	CD 1000PF +-10% 50V
C0130	0248640	CD 150PF +-0.25PF 50V
C0131	0248684	CD 100PF +-5% 50V
C103	0253082	EL 1MF 50V
C105	0253082	EL 1MF 50V
C106	0253082	EL 1MF 50V
C107	0253082	EL 1MF 50V
C108	0244105	CD 2200PF +-10% 50V
C109	0277013	PF 0.01MF +-10% 50V
C201	0244139	CD 1000PF +-10% 50V
C202	0259958	EL 0.47MF 50V
C203	0244139	CD 1000PF +-10% 50V
C204	0244105	CD 2200PF +-10% 50V
C205	0253047	EL 22MF 16V
C206	0246571	CD 11PF +-5% 50V
C207	0246596	CD 120PF +-5% 50V
C208	0246463	CD 91PF +-5% 50V
C209	0246463	CD 91PF +-5% 50V
C210	0244105	CD 2200PF +-10% 50V
C212	0253051	EL 220MF 16V
C214	0244105	CD 2200PF +-10% 50V
C215	0248680	CD 68PF +-5% 50V
C216	0244105	CD 2200PF +-10% 50V
C217	0244139	CD 1000PF +-10% 50V
C218	0244139	CD 1000PF +-10% 50V
C3001	0253047	EL 22MF 16V
C3002	0253066	EL 10MF 25V
C3007	0253082	EL 1MF 50V
C3008	0253050	EL 100MF 16V
C301	0253066	EL 10MF 25V
C3011	0253053	EL 470MF 16V
C302	0248678	CD 56PF +-5% 50V
C303	0248668	CD 22PF +-5% 50V
C304	0253065	EL 4.7MF 25V
C305	0253066	EL 10MF 25V
C307	0253082	EL 1MF 50V
C308	0253065	EL 4.7MF 25V
C309	0248688	CD 150PF +-5% 50V
C310	0248684	CD 100PF +-5% 50V
C4001	0253082	EL 1MF 50V
C4006	0253082	EL 1MF 50V
C4007	0253049	EL 47MF 16V
C4008	0253049	EL 47MF 16V
C401	0244171	CD 0.01MF +80-20% 50V
C402	0244171	CD 0.01MF +80-20% 50V
C403	0248664	CD 15PF DC50V
C404	0277015	PF 0.015MF +-10% 50V
C406	0244171	CD 0.01MF +80-20% 50V
C412	0253082	EL 1MF 50V
C414	0253050	EL 100MF 16V
C416	0248680	CD 68PF +-5% 50V
C417	0248682	CD 82PF +-5% 50V

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a ⚠ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
C418	0248672	CD 33PF +-5% 50V
C419	0244103	CD 1500PF +-10% 50V
C420	0253065	EL 4.7MF 25V
C451	0253066	EL 10MF 25V
C452	0253066	EL 10MF 25V
C453	0243511	CD 680PF +-5% 50V
C455	0253457	EL 22MF 160V
C456	0253455	EL 4.7 MF 160V
C457	0253049	EL 47MF 16V
C458	0253066	EL 10MF 25V
C459	0253452	EL 1MF 160V
C461	0244105	CD 2200PF +-10% 50V
C491	0244105	CD 2200PF +-10% 50V
C501	0248670	CD 27PF +-5% 50V
C502	0248682	CD 82PF +-5% 50V
C503	0277013	PF 0.01MF +-10% 50V
C505	0253082	EL 1MF 50V
C506	0253082	EL 1MF 50V
C507	0277015	PF 0.015MF +-10% 50V
C508	0246448	CD 22PF +-5% 50V
C509	0277025	PF 0.1MF +-10% 50V
C510	0244136	CD 270 PF+-10% 50V
C511	0244136	CD 270 PF+-10% 50V
C512	0244136	CD 270 PF+-10% 50V
C513	0277013	PF 0.01MF +-10% 50V
C514	0253051	EL 220MF 16V
C515	0253065	EL 4.7MF 25V
C516	0253084	EL 3.3MF 50V
C517	0253066	EL 10MF 25V
C518	0246459	CD 62PF +-5% 50V
C519	0253066	EL 10MF 25V
C520	0253066	EL 10MF 25V
C521	0277013	PF 0.01MF +-10% 50V
C601	0253091	EL 220MF 50V
C602	0253090	EL 100MF 50V
C603	0253065	EL 4.7MF 25V
C605	0253054	EL 1000MF 16V
C606	0253082	EL 1MF 50V
C607	0292716	TA 1 MF+-20% 20V
C608	0277021	PF 0.047MF +-10% 50V
C609	0244111	CD 6800PF +-10% 50V
C610	0244102	CD 1200PF +-10% 50V
C611	0253082	EL 1MF 50V
C612	0244139	CD 1000PF +-10% 50V
C613	0276831	PF 0.047MF +-10% 50V
C614	0244139	CD 1000PF +-10% 50V
C615	0248694	CD 270PF +-5% 50V
C616	0252806	EL 0.22MF 50V
C617	0244105	CD 2200PF +-10% 50V
C618	0253086	EL 10MF 50V
C651	0253082	EL 1MF 50V
C701	0259842	EL 4.7MF 250V (HR)
C702	0253073	EL 470MF 25V
⚠ C703	0253089	EL 47MF DC50WV
C704	0277025	PF 0.1MF +-10% 50V
⚠ C706	0253083	EL 2.2MF 50V
C707	0277021	PF 0.047MF +-10% 50V
C708	0277017	PF 0.022MF +-10% 50V
C709	0277019	PF 0.033MF +-10% 50V
⚠ C710	0253085	EL 4.7MF 50V
C711	0253047	EL 22MF 16V
C712	0279859	PF 0.1MF +-10% 100V
C713	0243507	CD 330PF +-10% 500V
⚠ C714	0299728	PP 4700PF 1600V
⚠ C715	0299932	PP 0.33MF +-10% 200V
C718	0253053	EL 470MF 16V
C719	0244139	CD 1000PF +-10% 50V
C721	0253290	EL 100MF 100V
C745	0243507	CD 330PF +-10% 500V
C751	0299914	PP 0.01MF+-10% 630V
C752	0249137	CD 100PF +-10%
C753	0249137	CD 100PF +-10%
C851	0244215	CD 2200PF +-10% 2KV
⚠ C901	0279719	MP 0.22MF +-10% 125V
⚠ C902	0259976	EL 470MF DC200WV
C903	0252710	EL 22MF 160V
⚠ C904	0253460	EL 100MF 160V
⚠ C905	0249145	CD 4700PF +-10% 50V
C951	0253073	EL 470MF 25V
C952	0253050	EL 100MF 16V
C953	0253050	EL 100MF 16V
C970	0253090	EL 100MF 50V
C971	0253090	EL 100MF 50V
⚠ C991	0279716	MP 0.01MF 125V
⚠ C992	0279716	MP 0.01MF 125V
RESISTORS		
R0001	0187041	CF 100 OHM +-5% 1/16W
R0005	0100001	CF 2.2 OHM +-5% 1/8W
R0006	0100001	CF 2.2 OHM +-5% 1/8W
R0101	0187113	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R0102	0187075	CF 2.7K OHM +-5% 1/16W
R0103	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R0104	0150036	VR 2K OHM-B RS-8
R0105	0187061	CF 680 OHM +-5% 1/16W
R0106	0100045	CF 150 OHM +-5% 1/8W

NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ possèdent des caractéristiques spéciales. Avant de procéder au remplacement des ces composants, lire attentivement la NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION indiquée dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R0107	0100057	CF 470 OHM +-5% 1/8W
R0108	0187083	CF 5.6K OHM +-5% 1/16W
R0109	0100083	CF 5.6K OHM +-5% 1/8W
R0110	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R0111	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R0112	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R0114	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R0118	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R0119	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R0120	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R0122	0187113	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R0123	0187113	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R0124	0187113	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R0125	0187113	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R0126	0187113	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R0136	0187069	CF 1.5K OHM +-5% 1/16W
R0137	0187081	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W
R0138	0187077	CF 3.3K OHM +-5% 1/16W
R0139	0150039	VR RS-8 20 KOHM-B
R0140	0187113	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R0141	0187083	CF 5.6K OHM +-5% 1/16W
R0142	0187097	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R0143	0187079	CF 3.9K OHM +-5% 1/16W
R0144	0187083	CF 5.6K OHM +-5% 1/16W
R0145	0187081	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W
R0146	0187113	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R0147	0187097	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R0148	0187081	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W
R0149	0187047	CF 180 OHM +-5% 1/16W
R0150	0187077	CF 3.3K OHM +-5% 1/16W
R0151	0187111	CF 82K OHM +-5% 1/16W
R0153	0187107	CF 56K OHM +-5% 1/16W
R0154	0187109	CF 68K OHM +-5% 1/16W
R0155	0187093	CF 15K OHM +-5% 1/16W
R0156	0187077	CF 3.3K OHM +-5% 1/16W
R0157	0187099	CF 27K OHM +-5% 1/16W
R0158	0187057	CF 470 OHM +-5% 1/16W
R0159	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R0161	0187077	CF 3.3K OHM +-5% 1/16W
R0162	0187107	CF 56K OHM +-5% 1/16W
R0163	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R0164	0187081	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W
R0165	0187073	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
R0169	0187053	CF 330 OHM +-5% 1/16W
R0170	0150036	VR 2K OHM-B RS-8
R0171	0187061	CF 680 OHM +-5% 1/16W
R0172	0100117	CF 150K OHM +-5% 1/8W
R0174	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R0175	0187083	CF 5.6K OHM +-5% 1/16W

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R0176	0187093	CF 15K OHM +-5% 1/16W
R0177	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R0178	0187097	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R0179	0187081	CF 4.7K OHM +-5% 1/16W
R0180	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R0181	0187077	CF 3.3K OHM +-5% 1/16W
R0182	0187057	CF 470 OHM +-5% 1/16W
R0183	0187073	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
R0184	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R0185	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R0186	0100083	CF 5.6K OHM +-5% 1/8W
R0193	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R0195	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R0196	0187077	CF 3.3K OHM +-5% 1/16W
R0197	0187107	CF 56K OHM +-5% 1/16W
R0198	0187049	CF 220 OHM +-5% 1/16W
R0199	0187087	CF 8.2K OHM +-5% 1/16W
R0201	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R0202	0187107	CF 56K OHM +-5% 1/16W
R0203	0187109	CF 68K OHM +-5% 1/16W
R0204	0113733	CF 220 OHM +-5% 1/2W
R0205	0100081	CF 4.7K OHM +-5% 1/8W
R0209	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R0210	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R0211	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R101	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R202	0150038	VR 10K OHM-B RS-8
R203	0187083	CF 5.6K OHM +-5% 1/16W
R204	0187095	CF 18K OHM +-5% 1/16W
R205	0187073	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
R206	0187113	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R208	0187075	CF 2.7K OHM +-5% 1/16W
R209	0187049	CF 220 OHM +-5% 1/16W
R211	0100053	CF 330 OHM +-5% 1/8W
R212	0100053	CF 330 OHM +-5% 1/8W
R219	0187027	CF 27 OHM +-5% 1/16W
R220	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R221	0113725	CF 100 OHM +-5% 1/2W
R222	0100033	CF 47 OHM +-5% 1/8W
R223	0100047	CF 180 OHM +-5% 1/8W
R3001	0114063	CF 82 OHM +-5% 1/4W
R3002	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R3003	0187059	CF 560 OHM +-5% 1/16W
R3004	0187097	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R3005	0187083	CF 5.6K OHM +-5% 1/16W
R3006	0187073	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
R3007	0187057	CF 470 OHM +-5% 1/16W
R301	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R3015	0187071	CF 1.8K OHM +-5% 1/16W

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a ⚠ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R3016	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R3018	0100059	CF 560 OHM +-5% 1/8W
R302	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R3028	0100077	CF 3.3K OHM +-5% 1/8W
R303	0187057	CF 470 OHM +-5% 1/16W
R306	0187101	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R311	0187053	CF 330 OHM +-5% 1/16W
R314	0100121	CF 220K OHM +-5% 1/8W
R315	0187095	CF 18K OHM +-5% 1/16W
R316	0187095	CF 18K OHM +-5% 1/16W
R317	0187074	CF 2.4K OHM +-5% 1/16W
R318	0187095	CF 18K OHM +-5% 1/16W
R319	0187063	CF 820 OHM +-5% 1/16W
R320	0114149	CF 560 OHM +-5% 1/4W
R322	0187080	CF 4.3K OHM +-5% 1/16W
R323	0187085	CF 6.8K OHM +-5% 1/16W
R324	0100037	CF 68 OHM +-5% 1/8W
R4001	0100113	CF 100K OHM +-5% 1/8W
R4002	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R4003	0187113	CF 100K OHM +-5% 1/16W
R4004	0187105	CF 47K OHM +-5% 1/16W
R4005	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R401	0110115	MF 56 OHM +-5% 1W
R4013	0187073	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
R4014	0187073	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
R4015	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R4016	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R4017	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R4018	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R4019	0100089	CF 10K OHM +-5% 1/8W
R402	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R4022	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R4023	0100073	CF 2.2K OHM +-5% 1/8W
R403	0187055	CF 390 OHM +-5% 1/16W
R404	0187063	CF 820 OHM +-5% 1/16W
R405	0187083	CF 5.6K OHM +-5% 1/16W
R406	0187041	CF 100 OHM +-5% 1/16W
R407	0187073	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
R413	0187069	CF 1.5K OHM +-5% 1/16W
R415	0187057	CF 470 OHM +-5% 1/16W
R417	0100059	CF 560 OHM +-5% 1/8W
R451	0110177	MF 22K OHM +-5% 1W
R452	0100089	CF 10K OHM +-5% 1/8W
R453	0100089	CF 10K OHM +-5% 1/8W
R455	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R456	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R457	0100109	CF 68K OHM +-5% 1/8W
R459	0110169	MF 10K OHM +-5% 1W
R460	0110122	MF 110 OHM+-5% 1W
R461	0100099	CF 27K OHM +-5% 1/8W
R463	0114131	CF 100 OHM +-5% 1/4W
R501	0187073	CF 2.2K OHM +-5% 1/16W
R503	0100127	CF 390K OHM +-5% 1/8W
R504	0187071	CF 1.8K OHM +-5% 1/16W
R506	0100053	CF 330 OHM +-5% 1/8W
R507	0100053	CF 330 OHM +-5% 1/8W
R508	0100053	CF 330 OHM +-5% 1/8W
R513	0179536	MG 1M OHM +-5% 1/8W
R514	0187101	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R515	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R516	0187107	CF 56K OHM +-5% 1/16W
R518	0187083	CF 5.6K OHM +-5% 1/16W
R521	0187075	CF 2.7K OHM +-5% 1/16W
R522	0187075	CF 2.7K OHM +-5% 1/16W
R523	0187077	CF 3.3K OHM +-5% 1/16W
R524	0187069	CF 1.5K OHM +-5% 1/16W
R525	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R526	0100097	CF 22K OHM +-5% 1/8W
R528	0187091	CF 12K OHM +-5% 1/16W
R531	0187107	CF 56K OHM +-5% 1/16W
R532	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
⚠ R601	0119505	FR 2.2 OHM +-5% 1/4W
R602	0187097	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R603	0187101	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R604	0187047	CF 180 OHM +-5% 1/16W
R605	0113733	CF 220 OHM +-5% 1/2W
R606	0113688	CF 3.3 OHM +-5% 1/2W
R607	0187091	CF 12K OHM +-5% 1/16W
R608	0150034	VR 500 OHM-B RS-8
R609	0187089	CF 10K OHM +-5% 1/16W
R612	0100121	CF 220K OHM +-5% 1/8W
R613	0187101	CF 33K OHM +-5% 1/16W
R614	0187084	CF 5.6K OHM +-5% 1/16W
R615	0187059	CF 560 OHM +-5% 1/16W
R616	0100125	CF 330K OHM +-5% 1/8W
R621	0114163	CF 1.2K OHM +-5% 1/4W
R622	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R623	0187065	CF 1K OHM +-5% 1/16W
R624	0187110	CF 75K OHM +-5% SRD1/16P
R626	0187103	CF 39K OHM +-5% 1/16W
R629	0187029	CF 33 OHM +-5% 1/16W
⚠ R701	0119505	FR 2.2 OHM +-5% 1/4W
⚠ R702A	0119505	FR 2.2 OHM +-5% 1/4W
⚠ R702B	0119505	FR 2.2 OHM +-5% 1/4W
⚠ R703	0119505	FR 2.2 OHM +-5% 1/4W
⚠ R704	0100107	CF 56K OHM +-5% 1/8W
⚠ R705	0119505	FR 2.2 OHM +-5% 1/4W
R706	0187047	CF 180 OHM +-5% 1/16W

NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ possèdent des caractéristiques spéciales. Avant de procéder au remplacement des ces composants, lire attentivement la NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION indiquée dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
R707	0113752	CF 1.2K OHM +-5% 1/2W
⚠ R708	0119505	FR 2.2 OHM +-5% 1/4W
R710	0187087	CF 8.2K OHM +-5% 1/16W
R712	0187053	CF 330 OHM +-5% 1/16W
R714	0187067	CF 1.2K OHM +-5% 1/16W
R719	0100069	CF 1.5K OHM +-5% 1/8W
R720	0114141	CF 270 OHM +-5% 1/4W
R727	0187075	CF 2.7K OHM +-5% 1/16W
R729	0110143	MF 820 OHM +-5% 1W
R730	0113756	CF 1.8K OHM +-5% 1/2W
R732	0100095	CF 18K OHM +-5% 1/8W
R733	0187109	CF 68K OHM +-5% 1/16W
R734	0187097	CF 22K OHM +-5% 1/16W
R735	0187105	CF 47K OHM +-5% 1/16W
R737	0113750	CF 1K OHM +-5% 1/2W
R741	0114137	CF 180 OHM +-5% 1/4W
⚠ R742	0100057	CF 470 OHM +-5% 1/8W
R743	0114173	CF 3.3K OHM +-5% 1/4W
⚠ R750	0110249	MF 2.5K OHM +-5% 2W
R751	0100059	CF 560 OHM +-5% 1/8W
R753	0137615	CF 3.9K OHM +-5% 1/4W
R770	0114163	CF 1.2K OHM +-5% 1/4W
R799	0110109	MF 33 OHM +-5% 1W
R851	0100043	CF 120 OHM +-5% 1/8W
R852	0100049	CF 220 OHM +-5% 1/8W
R853	0100047	CF 180 OHM +-5% 1/8W
R854	0150078	VR 500 OHM-B RV-8
R855	0150078	VR 500 OHM-B RV-8
R856	0100067	CF 1.2K OHM +-5% 1/8W
R857	0100067	CF 1.2K OHM +-5% 1/8W
R858	0100067	CF 1.2K OHM +-5% 1/8W
R859	0150081	VR 5K OHM-B RV-8
R860	0150081	VR 5K OHM-B RV-8
R861	0150081	VR 5K OHM-B RV-8
R862	0110173	MF 15K OHM +-5% 1W
R863	0110173	MF 15K OHM +-5% 1W
R864	0110173	MF 15K OHM +-5% 1W
R865	0113760	CF 2.7K OHM +-5% 1/2W
R866	0113754	CF 1.5K OHM +-5% 1/2W
R867	0113760	CF 2.7K OHM +-5% 1/2W
R868	0100053	CF 330 OHM +-5% 1/8W
R869	0100053	CF 330 OHM +-5% 1/8W
R870	0100069	CF 1.5K OHM +-5% 1/8W
R871	0100047	CF 180 OHM +-5% 1/8W
⚠ R901	0139015	CC 1M OHM +-10% 1/2W
⚠ R902	0141133	WW 2.7 OHM +-10% 7W
R903	0110101	MF 15 OHM +-5% 1W
⚠ R904	0141079	WW 220 OHM +-5% 15W
R905	0113778	CF 15K OHM +-5% 1/2W
R906	0100121	CF 220K OHM +-5% 1/8W
⚠ R907	0119508	FR 56 OHM +-5% 1/4W
R908	0110101	MF 15 OHM +-5% 1W
R909	0110101	MF 15 OHM +-5% 1W
R911	0110153	MF 2.2K OHM +-5% 1W
R952	0100065	CF 1K OHM +-5% 1/8W
R953	0119514	FR 10 OHM +-5% 1/4W
R960	0187111	CF 82K OHM +-5% 1/16W

ICs

IC000	2366411	IC UPD1943G
IC010	2366621	IC LA7910
IC010	2366631	IC AN5020
IC010	2913091	IC MN14834H
IC201	2368092	IC LA7521
⚠ IC501	2910012	IC LA7621
IC502	2913081	IC LA6901
⚠ IC601	2368501	IC UPC1378H
⚠ IC901	2912175	IC STR30135

TRANSISTORS

Q0002	2321982	TR 2SC2060(Q/R)
Q0101	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q0102	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q0103	2324084	TR 2SK105 E/F
Q0104	2320663	TR 2SC1213AC
⚠ Q0105	2323351	TR 2SA937(R)
Q0107	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q0108	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q0109	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q0110	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q0111	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q0114	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q101	2321982	TR 2SC2060(Q/R)
Q201	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q3001	2320595	TR 2SC458D
Q3002	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q3003	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q3005	2320595	TR 2SC458D
Q301	2320637	TR 2SA673C/D
Q302	2320598	TR 2SC458B/C/D
Q303	2320598	TR 2SC458B/C/D
Q4001	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q4002	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q4005	2321351	TR 2SA836/844 D/E

PRODUCT SAFETY NOTE: Components marked with a ⚠ have special characteristics important to safety. Before replacing any of these components, read carefully, the PRODUCT SAFETY NOTICE of this Service Manual. Don't degrade the safety of the receiver through improper servicing.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
Q4006	2321351	TR 2SA836/844 D/E
Q4007	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q451	2320595	TR 2SC458D
Q452	2322562	TR 2SC2688 K/L/M
Q453	2322562	TR 2SC2688 K/L/M
Q501	2321621	TR 2SC458(B/C)/2SC1740
Q502	2320595	TR 2SC458D
Q601	2321351	TR 2SA836/844 D/E
Q701	2321992	TR 2SC2271(M/N)
⚠ Q702	2324411	TR 2SD1453
Q703	2323432	TR 2SC1983R/O/Y
Q705	2321598	TR 2SC458B/C/D
Q851	2322561	TR 2SC2688 K/L/M/N
Q852	2322561	TR 2SC2688 K/L/M/N
Q853	2322561	TR 2SC2688 K/L/M/N
Q951	2323521	TR 2SD789(E/C)
DIODES		
D0001	2332892	DI SE303A
D0003	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0004	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0101	2332431	DI PH302
D0102	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0106	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0107	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0110	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0113	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0114	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0117	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0121	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0122	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0126	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0128	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0129	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0130	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0131	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0132	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0133	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D0134	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D3001	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D3002	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D3003	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D302	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D4001	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D4002	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D451	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D501	2331351	DI 1S2076/1S2473H

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
D502	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D601	2332142	DI PH-1
D602	2332201	DI WO-6B
D605	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D606	2330352	DI 1S2076A
D607	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D651	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D701	2330553	DI V09G
D702	2336291	DI DFA1A2
D703	2330352	DI 1S2076A
D705	2336291	DI DFA1A2
D706	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D707	2330352	DI 1S2076A
D708	2332201	DI WO-6B
D709	2332201	DI WO-6B
D710	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D711	2330352	DI 1S2076A
D712	2331351	DI 1S2076/1S2473H
D720	2330351	DI 1S2076
D721	2330351	DI 1S2076
⚠ D901	2331991	DI R02A
⚠ D951	2330256	DI V06CS
D952	2331201	DI WO-6B
D970	2330256	DI V06CS
D971	2330256	DI V06CS
ZD010	2334122	ZD RD5.1EB1
ZD010	2334122	ZD RD5.1EB1
ZD010	2334122	ZD RD5.1EB1
ZD010	2334312	DI RD33EB1
ZD101	2331807	ZD HZ6(C)1
ZD421	2331154	ZD HZ12(A)/(B)/(C)
ZD422	2331154	ZD HZ12(A)/(B)/(C)
ZD501	2331154	ZD HZ12(A)/(B)/(C)
ZD502	2331154	ZD HZ12(A)/(B)/(C)
ZD503	2331154	ZD HZ12(A)/(B)/(C)
ZD601	2334312	DI RD33EB1
ZD701	2335182	ZD HZ20-1L
ZD702	2331155	ZD HZ12(C)
ZD704	2331809	ZD HZ6(C)3
ZD951	2331844	ZD HZ12(B)1
THERMISTORS		
⚠ TH901	2340521	PTC THERMISTOR

NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION: Les composants qui sont accompagnés du symbole ⚠ possèdent des caractéristiques spéciales. Avant de procéder au remplacement des ces composants, lire attentivement la NOTICE DE SECURITE DE FABRICATION indiquée dans ce manuel de réparation. Ne pas altérer le niveau de sécurité de l'appareil en procédant à des réparations erronées.

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
COILS		
L0101	2122253	LA AXIAL COIL
L0104	2122937	AXIAL COIL
L0105	2122253	LA AXIAL COIL
L0106	2122253	LA AXIAL COIL
L0107	2122253	LA AXIAL COIL
L0108	2122253	LA AXIAL COIL
L0109	2122253	LA AXIAL COIL
L0110	2122253	LA AXIAL COIL
L202	2142951	TRAP COIL
L203	2142941	IF COIL
L204	2142941	IF COIL
L205	2122944	LAL AXIAL COIL 12 UH
L206	2122253	LA AXIAL COIL
L3003	2122956	LAL AXIAL COIL 100MH +-10%
L301	2122956	LAL AXIAL COIL 100MH +-10%
L401	2122954	LAL AXIAL COIL 68MH +-10%
L501	2122943	LAL AXIAL COIL 10MH +-10%
L702	2122092	FILTER COIL
L751	2122096	FILTER COIL 33MH
L851	2122254	LA AXIAL COIL 120 UH
L903	2121672	FILTER COIL
⚠ L902	2162412	DEGAUSSING COIL
⚠ L904	2271331	LINE FILTER COIL
TRANSFORMERS		
T0101	2161994	LOW FREQUENCY COIL
⚠ T451	2230071	LOW FREQUENCY TRANSFORMER
⚠ T452	2250451	SOUND OUTPUT TRANSFORMER
⚠ T701	2260163	HORIZONTAL DRIVE TRANSFORMER
⚠ T702	2434382	FLYBACK TRANSFORMER
⚠ T951	2213831	POWER TRANSFORMER
COMPOUND COMPONENTS		
CP201	2300271	SAW FILTER HW2065
CP202	2786831	PRE-AMP
MF000	2790841	CERAMIC FILTER CSB455EB
MF201	2142241	CERAMIC FILTER 4.5MHZ
MF401	2142601	CERAMIC FILTER 4.5MHZ
MF402	2142761	CERAMIC DISCRI
MF701	2791062	CERAMIC OSC

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
FUSES		
⚠ F901	2720587	FUSE 4A
⚠ F902	2720811	FUSE 1A
MISCELLANEOUS		
#	2584304	REMOTE CONTROL TRANSMITTER
#	3419472	A/V BLOCK ASS'Y
DL301	2163521	DELAY LINE
EQ	2663827	10P PLUG PIN
ES	2661752	3P PIN PLUG WITH BASE
E001	2671531	2P PIN JACK
E003	2661752	3P PIN PLUG WITH BASE
E1001	2750526	LOOP ANTENNA
E2001	2730063	EARPHONE
E2007	3789931	PRESET DRIVER
E3002	0043209	TELESCOPIC ANTENNA
E501	2687791	F-US CHANGE
⚠ E6001	2442471	DEFLECTION YOKE
E801	2784331	CPT SOCKET FOCUS COVER
E802	2950472	FOCUS INSULATION PART
⚠ E901	2742553	AC CORD
⚠ E902	2720221	FUSE HOLDER
E903	2787531	MICA PLATE
J451	2670831	MIC JACK
J801	2950461	CPT SOCKET
N0001	4686511	OPERATING GUIDE BOOK
N1004	2781282	BEAD BAND
N6002	3332021	EARTH SPRING
N715	3772201	AC CORD HOLDER
⚠ RL951	2640333	POWER RELAY
SG851	2340037	SPARK GAP
⚠ SP461	2412401	SPEAKER 70X50 MM
S0110	2631722	KEY SWITCH
S0111	2631722	KEY SWITCH
S0113	2631722	KEY SWITCH
S0114	2631722	KEY SWITCH
S0118	2631722	KEY SWITCH
S0124	2631722	KEY SWITCH
S0125	2620801	SLIDE SWITCH
S501	0150536	VR WITH SWITCH 6P
⚠ V1	2356031	COLOR PICTURE TUBE A34JLN
X0101	2785302	CRYSTAL 4.5MHZ
X501	2790441	CRYSTAL
⚠	2425955	TUNER ET-397PC
	3419463	MAIN CHASSIS ASS'Y

(MEMO)

HITACHI

HITACHI (HSC) CANADA INC.
3300 Route Trans Canada, Pointe Claire, Qué. H9R 1B1 Tel: 514-697-9150

HITACHI (HSC) CANADA INC.
3300 Trans Canada Highway, Pointe Claire, Quebec, H9R 1B1 Tel: 514-697-9150

Printed in Japan YG-T (F)

CT1358-501 GF No.0024F·E GIFU
NTSC-SYSTEM NP85SX Chassis